



Actes des journées coton du Cirad-ca

Montpellier, du 20 au 24 juillet 1998

**Programme Coton
Cirad-ca
Juillet 1998**



BILAN DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES FILATEURS ITMF

GOURLOT Jean-Paul

Cirad-ca, Laboratoire de Technologie Cotonnière, Montpellier, France

GOZÉ Eric

Cirad-ca, Mabis, Montpellier, France

VIEILLEDEN Richard

Cirad-ca, Laboratoire de Technologie Cotonnière, Montpellier, France

TAMIME Omar

Cirad-ca, Laboratoire de Technologie Cotonnière, Montpellier, France

Résumé

Les résultats de l'enquête auprès des filateurs français, qui concernent leurs besoins en terme de qualité de fibres de coton, ont montré la faisabilité d'une enquête à l'échelle internationale. L'*International Textile Manufacturer Federation* a accepté de diffuser le questionnaire auprès de ses adhérents. 80 réponses nous sont parvenues pour analyse et des premières conclusions peuvent être dégagées. Les paramètres de longueur, micronaire, ténacité, grade et ensuite collage sont les 5 premiers paramètres du choix des fibres en terme de qualité. 92 % des filateurs déclarent contrôler leurs approvisionnements, et sont équipés pour le faire. Cependant, l'enquête n'a pas permis de relier les critères de choix d'un coton avec son utilisation. De plus, certaines informations, notamment les productions, semblent confidentielles et n'ont pas été dévoilées. Les données recueillies confirment les résultats de l'enquête au niveau France, malgré les spécificités de l'échantillon choisi.

Introduction

Une majeure partie des fibres de coton qui sont produites dans le monde sont utilisées dans le secteur d'activité textile. A partir du moment où les fibres sont pressées sous forme de balles, elles sont transportées d'étape en étape de la filature au produit fini en passant par le tissage ou la bonneterie, la teinture avec ses préparations et compléments, et par la confection.

Afin d'obtenir une bonne productivité et de proposer des produits de bonne qualité à leurs clients, chacun de ces transformateurs demande à ses fournisseurs de garantir certaines caractéristiques de matières premières qu'ils ont à travailler. Par étapes successives, une liste de paramètres à mesurer sur les fibres de coton a pu être définie pour permettre de satisfaire les besoins d'une grande partie des étapes de transformation. Ces paramètres peuvent être utilisés en amélioration variétale pour produire des variétés qui répondent à un maximum d'exigences de qualité demandées par le marché.

Afin d'établir la relation qui existe entre le prix des matières premières et leur qualité, le CIRAD a engagé une action thématique programmée (ATP) pour trois produits : caoutchouc, café-cacao, et coton. Dans ce cadre, le Laboratoire de Technologie Cotonnière a organisé une enquête auprès des filateurs français pour étudier la faisabilité d'une telle enquête à un niveau international. Les résultats présentés en 1997 par O. Tamime lors des Journées Coton à Montpellier, ont montré que seule la notion de qualité pouvait être investiguée, car les informations sur les prix d'échange de la matière première sont considérées comme confidentielles.

Un questionnaire remodelé a été envoyé aux filateurs affiliés à l'International Textile Manufacturers Federation avec pour objectifs :

- établir les relations entre la qualité des fibres et celles des fils;
- définir le profil, en terme de technologie de la fibre, des variétés afin de répondre au mieux aux besoins des transformateurs;
- permettre au filateur de mieux valoriser la matière première par une adéquation de la qualité fibres et la qualité fils;
- établir, pour le producteur, l'intérêt de cultiver des variétés mieux adaptées au marché international.

La participation du Laboratoire de Technologie Cotonnière dans cette étude devrait pouvoir permettre d'orienter les objectifs de sélection des futures années en fonction de la connaissance de toutes les informations recueillies sur les procédés de contrôle et de transformation.

Les résultats

80 questionnaires ont été renvoyés, mais on ne sait pas dans quelle mesure l'enquête est représentative. En effet, la fédération ITMF n'a pas pu nous fournir le nombre de questionnaires expédiés car leur distribution a été faite au travers des réseaux nationaux [ITMF Directory]. L'interprétation des résultats est donc à relativiser dans le sens où :

- * nous ne connaissons pas vraiment quelle part de la production mondiale est représentée dans chaque type de production (filature cardée ou peignée, classique ou à turbine),
- * toutes les entreprises n'ont pas répondu à toutes les questions.

Cependant, le nombre de réponses peut être comparé à celui des enquêtes dénommées 'Cotton contamination survey' pour laquelle 297 réponses étaient étudiées en 1997. Si nous estimons que 297 réponses est considéré comme un maximum de réponses possibles, nous avons obtenu un taux de réponse de l'ordre de 27 % (80/297). Ce taux peut également être comparé au taux de réponses spontanées recueilli lors de l'enquête au niveau France : 5 % des filatures avaient répondu. Ce taux était passé à 30 % suite à une relance et à la visite de O. Tamime dans une partie des entreprises (limitation en budget).

Nous pouvons donc conclure à un intérêt certain des filateurs à ce type d'enquête, et à un appui fort de l'ITMF pour nous aider à la conduire.

Cependant, certaines questions ou informations importantes à l'origine (correspondance matière première/procédés) ne pourront pas être complètement abordées (recoupement difficile), parce que l'enquête est basée sur le bénévolat et parce que certains filateurs ont fait valoir la confidentialité pour une partie des questions.

En termes généraux, sur la base des 80 questionnaires :

- 87.3% des enquêtés ont répondu quand il y avait une case à cocher,
- 57% ont répondu quand il fallait des précisions (cahier des charges, noms d'appareil ...).

Les 80 réponses provenaient de 15 pays différents, qui sont par ordre alphabétique : Afrique du Sud, Allemagne, Brésil, Chine, Hongrie, Inde, Italie, Japon, Corée, Madagascar, Malaisie, Suède, Suisse, Taïwan, Turquie. Deux questionnaires sans indication de pays ont été également reçus (anonymes).

La destination de la matière première ne semble pas être fortement prépondérante dans une des filières suivantes : tissé/teint, tissé/écru, tricoté/teint et tricoté/écru. Cependant une grande partie des enquêtés destinent leur fil au tissage. Les résultats montrent que, mis à part l'habillement, il n'y a pas de spécialisation de l'activité de la filature vers les destinations suivantes : tissus d'ameublement, mercerie, ou fils techniques.

En ce qui concerne les achats, le Service Technique et le Service Commercial sont consultés dans 19% des cas, le Directeur ou le Président décide seul dans 49 % des cas. Le Service Technique, étant le premier concerné en ce qui concerne la qualité de la fibre, reste peu sollicité pour l'achat du coton (entre 5 et 14 % des réponses). Cette position peut s'expliquer par l'importance de la part du prix de la matière première dans le prix de revient des fils.

Les principaux objectifs concernant le choix des critères de qualité du coton sont les suivants : maintenir la qualité du fil (51%) ; augmenter la productivité (49%) ; augmenter la qualité du fil (44%) ; et derrière maintenir la productivité (23%).

Les critères sélectionnés par les filateurs sont, dans le cas de l'utilisation en pur, dans l'ordre : la longueur (99%), le micronaire (96%), la ténacité (92%), le grade (84%). Pour l'utilisation en mélange avec des autres fibres, on obtient le même classement : la longueur (91.5%), le micronaire (85%), la ténacité (76.6%) et grade (76.6%).

Ces critères font partie des exigences utilisées dans le cahier des charges et sont contrôlés sur la base d'échantillonnages à 10%, 20% ou 100% selon les critères mesurés.

Une gamme très importante d'appareillages ou de méthodes est utilisée pour l'analyse de toutes les caractéristiques proposées. Certaines informations d'appareillage utilisé semblent incohérentes suite à une formulation de question probablement à clarifier. Cependant, nous notons :

- un fort taux de réponses 'non déclaré' pour chacune des caractéristiques,
- une utilisation d'appareil destinés à mesurer certains critères déviée pour l'analyse d'autres paramètres (UT pour mesurer des paramètres de fibre par exemple),

- un intérêt pour une mesure de l'allongement, alors que cette caractéristique ne bénéficie pas d'étalonnage (évolution future ?),
- une interprétation très confuse des notions de finesse et maturité.

Le système HVI semble prépondérant pour le contrôle avec 33 filatures qui le possèdent, soit 41 % des enquêtés.

Les cotons sont le plus souvent utilisés en mélanges de plusieurs origines (88% des réponses). Les 12 % de filateurs restants, les filateurs déclarent une production de fils sans mélanger les origines. Ces filateurs sont généralement installés dans des pays où il existe une production locale de coton directement utilisée et transformée dans le pays.

En ce qui concerne les contrôles qualité sur fils, il apparaît dans l'ordre les mesures du nombre d'imperfections et régularité (92% des réponses), du couple ténacité / allongement (89% des réponses), et le titre (79.7% des réponses). La classification des différents critères de qualité de la fibre en fonction de leur importance quel que soit le mode de production en filature est donnée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Cumuls des répartitions de 100 points données par les filatures relatifs aux critères technologiques et de qualité (ordre décroissant d'importance, tous procédés de transformation confondus) :

Ordre	Critère	Note
1	longueur	1652
2	ténacité	1239
3	micronaire	1073
4	uniformité de longueur	1042
5	prix	760
6	grade	706
7	collage	656
8	neps	562
9	fragments de coque	514
10	couleur	481
11	trash	465
12	maturité	437
13	homogénéité intra-lots	359
14	homogénéité inter-lots	348
15	allongement	339
16	finesse	296
17	origine	274
18	régularité des achats	262
19	préparation	202
20	autres	36

Les variables longueur, ténacité et micronaire sont largement détachées des autres critères dans le classement général tous procédés confondus. Le prix et le grade arrivent ensuite. Cette classification correspond à celles qui prévalaient pour les autres questions relatives à la qualité des fibres

La répartition des notes par procédé de filature utilisé est donnée dans le tableau 2. En analysant distinctement par procédé de fabrication, il apparaît que le classement pour le procédé cardé par anneau est comparable à celui du classement général. En revanche pour le procédé cardé-open-end les exigences prioritaires semblent différentes avec la ténacité classée en première importance.

Tableau 2 : Cumuls des répartitions de 100 points données par les filatures relatifs aux critères technologiques et de qualité (par procédé de transformation) :

	Cycle de production					
	Cardé Classique		Cardé OE		Peigné Anneaux	
Ordre	Critère	Note	Critère	Note	Critère	Note
1	longueur	695	ténacité	417	longueur	616
2	ténacité	444	longueur	341	ténacité	378
3	unif. de longueur	413	micronaire	319	micronaire	367
4	micronaire	387	unif. de longueur	288	unif. de longueur	341
5	grade	283	prix	238	grade	252
6	prix	273	collage	187	collage	250
7	collage	219	SCF	175	prix	249
8	neps	210	grade	171	neps	236
9	SCF	179	trash	160	couleur	184
10	couleur	177	allongement	125	maturité	164
11	maturité	175	couleur	120	SCF	160
12	trash	164	neps	116	trash	141
13	homogénéité intra-lots	144	maturité	98	homogénéité inter-lots	127
14	homogénéité inter-lots	135	homogénéité intra-lots	97	homogénéité intra-lots	118
15	finesse	122	finesse	87	régularité des achats	114
16	allongement	108	homogénéité inter-lots	86	allongement	106
17	origine	103	origine	73	origine	98
18	régularité des achats	92	régularité des achats	56	préparation	91
19	préparation	67	préparation	44	finesse	87
20	autres	36	autres	4	autres	22

D'après ces résultats, les filateurs semblent suivre la logique qui consiste à :

- rechercher leur matière première sur la base de critères qu'ils savent influants sur les cycles de production,
- imposer ces mêmes critères dans les transactions commerciales,
- vérifier que la matière première correspond bien au cahier des charges par des analyses en interne ou par des prestataires de service en utilisant du matériel de contrôle varié.

On peut représenter les différents classements par une AFC (Analyse Factorielle des Correspondances) qui représentent les attirances entre les procédés et les critères de qualité de la fibre. L'AFC place les critères et les procédés en fonction de la notation moyenne (origine).

L'AFC ne différencie pas des groupes bien définies (dans ce cas) mais ces axes opposent les procédés, ring et open-end, et les critères, longueur et ténacité (Figure 1).

Les critères de qualité de la fibre proches des procédés sont plus caractéristiques de ceux-ci. Ainsi, par exemple, le procédé cardé open-end est proche des critères élongation, ténacité, fragments de coques, déchets qui le caractérise d'avantage que les autres procédés.

Un tableau récapitulant les productions par procédé devait être rempli par les filateurs de manière à évaluer la qualité de l'échantillon de filature qui avaient répondu. Nous constatons :

- 23.75% (soit 19 questionnaires) n'ont pas été complétés.
- 47% (47 questionnaires) sont incomplets voire très incomplets.
- 17.5% (14 questionnaires) sont exploitables.

En complément, très peu de données sont exploitables pour deux raisons :

- le tableau est souvent complété de manière partielle seulement,
- il existe un grand nombre d'erreurs ou imprécisions dans les tonnages (plus de tonnes de fils produits que de tonnes de matières premières par exemple).

L'origine des cotons a été donnée pour 38 réponses au questionnaire et représente 336 668 tonnes, soit environ 1.8 % de la production cotonnière mondiale (base ICAC : 19.5 millions de tonnes), et environ 5.6 % de la part de production sur le marché de l'exportation (base ICAC: 6 millions de tonnes).

On trouve comme pays d'origine du coton : CIS 20.4%, USA 16.3%, Afrique 14.8%, Brésil 12.8%.

Conclusion

1. L'objectif initial d'étudier le lien entre le prix de vente de la fibre brute et sa qualité a dû être écarté du fait des réticences des filateurs à fournir des informations prix.

2. La portée de l'enquête est limitée du fait de réponses souvent incomplètes en particulier au niveau du tableau 7 qui aurait pu permettre de mieux connaître la relation entre la qualité des

produits par rapport à celle de la matière première. Nous confirmons donc qu'une telle enquête est faisable au niveau mondial.

3. L'échantillon de filateurs représenté par les 80 questionnaires reçus représente un échantillon intéressant. Cependant, on ne connaît pas la représentativité de l'échantillon de filateurs en termes de type et taille de filatures, de type et de qualité de produits finis, en termes de localisation géographique.

4. Les caractéristiques de fibre prioritaires dans les approvisionnements sont la longueur, l'indice micronaire, la ténacité et le grade. Ces paramètres sont les plus importants quel que soit le mode de transformation utilisé ; seul leur classement diffère. Le collage et le taux d'infestation en débris de coque est donnés comme étant moyennement important (mais décisif) vu leur classement médian dans la liste des paramètres proposés (20). L'allongement est un thème à étudier dans le futur.

5. L'enquête met bien en évidence la distinction que font les filateurs dans l'ordre de priorité des critères, selon le procédé de filature utilisé, et en particulier le besoin de longueur pour le ring-spinning et le besoin de résistance à la rupture pour l'open-end.

6. Pour répondre à ce besoin, une bonne connaissance des débouchés de nos partenaires devraient permettre d'orienter les travaux d'amélioration variétale. Cette connaissance pourrait être apportée par une étude de marché systématique à la conclusion de chaque contrat de collaboration avec le CIRAD.

Remerciement

Les auteurs remercient vivement M. Stolz, Directeur Général de l'ITMF, pour l'aide qu'il a apportée dans la distribution des questionnaires, et pour son appui qui a permis d'obtenir plus de réponses que nous aurions pu l'espérer.

Figure 1 : Analyse Factorielle des Correspondances

